

# XPIKA

AKTUALNOSTI S PODROČJA IT STORITEV

JANUAR 2023

## ISKANJE KOŠČKOV BESEDILA V DALJŠEM BESEDILU

stran 8

## KAKO USTVARIMO DINAMIČEN SPUSTNI SEZNAM?

stran 10

Izdelaj svoj tip stolpca  
za SharePoint – stolpec  
za priloge

stran 19

THRIVE  
KONFERENCA

May 30th - 31st

Lipica, Hotel Maestoso

SAVE  
THE  
DATE

## PROCENTUALNI IZRAČUN DELEŽA PRIDOBLEJENIH PODATKOV V POIZVEDBI

stran 29

WHAT IS ZERO TRUST  
ANYWAY?

stran 33



Xnet  
vaš zanesljiv IT partner



**THRIVE**  
KONFERENCA

# Zagotovite si prijavo

*popust velja do 31. januarja*

**-20%**  
Early bird

- ✓ 30+ PREDAVATELJEV
- ✓ 17+ RAZLIČNIH TEHNOLOGIJ
- ✓ PREDKONFERENČNE DELAVNICE
- ✓ PRELEPA LOKACIJA



30. do 31. maj 2023



Lipica, Hotel Maestoso

[thriveconf.com](http://thriveconf.com)

**S** poštovane in spoštovani,  
Malo pozno, a vendar iz vsega  
srca...

Dovolite, da vam najprej zaželim  
srečno, zdravo, veselo in uspešno leto  
2023. Bodite obdani z iskrenimi in  
iskrивimi ljudmi, s pozitivno energijo in  
razumevanjem.

Ko takole spremljam dogajanje okrog  
sebe, kaj se godi doma in v svetu, sem  
žalostna in zaskrbljena. Zdi se mi, da  
nobena druga vrsta ni tako kruta do  
lastne populacije, kot smo to ravno  
ljudje. In to prav mi, ki se štejemo za  
najbolj intelligentna in čuteča bitja?? Pa  
ne v situaciji, ko smo ogroženi, v boju  
za preživetje! Kar tako, brez potrebe in  
razloga?? Zakaj?

Bodimo drug drugemu človek.  
Pomagajmo si, ne obsojajmo drugih  
ljudi, pač pa spoštujmo sebe in druge.  
Naredimo svet bolj prijazen za vse nas.  
Občutek, ko deliš in narediš nekomu  
dobro, je nepopisen in poboža dušo.

Iskrenost, razumevanje in sočutje, skrb  
za bljižnjega in solidarnost so vrednote,  
ki jih v teh časih nadvse potrebujemo,  
da bomo lažje premagovali številne  
težave, s katerimi smo soočeni.

Tudi v poslu sta zaupanje in odkrit  
odnos med naročnikom in izvajalcem  
ključna za uspeh in dolgoročno  
partnerstvo. Zato je še kako  
pomembno, da je vsak ponudnik toliko  
samokritičen, da ponuja storitve in  
rešitve, ki jim je kos - »Le čevlje sodi naj



**BRANKA SLINKAR**  
Direktorica

kopitar«.

Sodelovanje in povezovanje nas vse  
bogati, saj »več glav več ve« in »v slogi  
je moč« in drug od drugega se lahko  
ogromno naučimo. Znanje pa je  
neprecenljive vrednosti, negujmo ga in  
poskrbimo, da ga nenehno  
izpopolnjujemo. Veselimo se vsake  
priložnosti, ko se lahko česa novega  
naučimo.

V svetu hitrih sprememb in  
digitalizacije moramo še posebej  
poskrbeti, da svoje znanje  
nadgrajujemo in sledimo napredku  
znanosti. Le tako bo lahko naše delo  
bolj učinkovito, vedno »bolj zeleno« in  
lažje. Če bomo izbrali pravo šolanje in  
kvalitetne izvajalce, se nam bosta  
naložba in porabljen čas, hitro povrnila.  
Naj ponovno spomnim, da si lahko  
določena sredstva za izobraževanje  
lahko zagotovite tudi prek razpisov za  
digitalizacijo, pretežno iz EU skladov.

Do **31.03.2023** je še **odprt razpis**  
Slovenskega podjetniškega sklada -  
Vavčer za dvig digitalnih kompetenc.  
Namen vavčerja je spodbuditi ciljne  
skupine k zagotovitvi ustreznih znanj  
zaposlenih vodstvenega kadra za  
ključna področja digitalizacije.

## Kakšne spodbude digitalizaciji lahko pričakujemo v letu 2023?

Vabimo vas, da nam zaupate svoje plane in izobraževalne potrebe. Naši strokovnjaki vam bodo radi svetovali, kateri program bi bil najbolj primeren za vas. V kolikor optimalnega programa za vašo organizacijo še nimamo, bomo z veseljem strnili ustrezne vsebine v prilagojeno delavnico, ki bo povsem po vaši mери.

S tem, ko skupaj pripravljamo plane, bomo tudi laže uskladili termine in izvedbo šolanj zagotovili takrat, ko bo vam najbolj ustrezo. Zavedamo se, kako neprijetno je, ko moramo tečaj prestaviti in verjemite, da smo mi zadnji, ki si tega želimo. Zato vas res vlijudno prosim, da nam sporočite, katera šolanja bi bila za letos aktualna za vas. Iskrena hvala.

Preverite našo ponudbo na spletni strani [www.kompas-xnet.si](http://www.kompas-xnet.si) ali še bolje, naročite se na novice [info@kompas-xnet.si](mailto:info@kompas-xnet.si), da boste o vsem na tekočem.

Naj vam ne bo žal časa za obisk tečaja ali delavnice, učenje je naložba v nas same in znanja nam nihče ne more vzeti – »več znaš, več veljaš«, ne pozabimo.

Odlična priložnost za nova znanja in sveže ideje je tudi Thrive konferenca, ki bo letos že 12. po vrsti in se bo odvijala 30. – 31. maja v Lipici. Predavanja so že na objavljenih, prav tako tudi pred-konferenčne delavnice. Ne zamudite zgodnjih prijav do konca januarja.

Vsek dan sprejemamo odločitve na podlagi informacij, s katerimi razpolagamo. Premišljene analize, predstavitev in točne interpretacije podatkov lahko pomembno vplivajo na uspeh poslovanja, zato BI področje in uporaba različnih BI orodij vse bolj pridobivajo na pomenu.

Pri izvedbi vašega BI projekta vam lahko pomagamo z izobraževanjem sodelujoče ekipe, s svetovanjem pri zasnovi in izvedbi ali pa z izvedbo »na ključ«.

Za letošnje leto imamo že potrjenih več zanimivih SharePoint projektov, ki nas bodo zaposlovali vsaj tja do poletja. Med njimi tudi en večji, za tujega naročnika. Nadvse ponosni smo na to, da je veliko projektov za naročnike, s katerimi sodelujemo že vrsto let. To nas le utrujuje v prepričanju, da delamo dobro in izpolnimo pričakovanja strank. Hvala vsem, ki nam zaupate.

Ko boste iskali partnerja za posodobitev intraneta ali izvedbo nove spletnne strani; izdelavo mobilne aplikacije, nadgradnje IT infrastrukture, morda migracijo v oblak? Želite izboljšati varnost svojega IT okolja, ...

... naj bo Xnet vaša prva izbira, ko gre za IT rešitve in storitve. Microsoft tehnologije so naša strast.

Čuvajte se in ostanite zdravi!

Branka Slinkar



# ZGODILO SE JE leta 2022



## MICROSOFT OFFICE

---

**8**

### Iskanje koščkov besedila v daljšem besedilu

Klemen Vončina

MCT, Microsoft Office Specialist Master

**19**

### Izdelaj svoj tip stolpca za SharePoint – stolpec za priloge

Gašper Rupnik

MCT, MS, MCSD, MCPS

## SQL

---

**24**

### Optimizing Analytical Queries

#### Part 8: Introducing Columnar

#### Storage

Dejan Sarka

MVP, MCT

## RAZVOJ

---

**29**

### Procentualni izračun deleža pridobljenih podatkov v poizvedbi

Alen Dedić

Front-end programer

**31**

### Platform engineering

Domen Gričar

MCSD, MCSA, MCT

**10**

### Kako ustvarimo dinamičen spustni seznam?

Matic Vuković

Microsoft Office Specialist Master, MCT

## SHAREPOINT

---

**13**

### Triki in nasveti za intranet v SharePoint Online 2.del

Robi Vončina

MVP, MCT, MCITP, MCSA, MCTS

**16**

### SharePoint 2022 (a.k.a SharePoint Server Subscription Edition) in kako si pripraviti delajoče razvojno okolje

Gašper Rupnik

MCT, MS, MCSD, MCPS

# Xnet ekipa

|               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| <b>Gašper</b> | Mobilne so na prvem mestu         |
| <b>Robi</b>   | Tud' programira, če je treba      |
| <b>Anja</b>   | Vse se da!                        |
| <b>Domen</b>  | Študent naj bo                    |
| <b>Klemen</b> | Končno gremo lahko malo više      |
| <b>Urška</b>  | Juhu, ohcet bo!                   |
| <b>Aida</b>   | 8 let že ima, kdaj je minilo?     |
| <b>Petra</b>  | In spet s kovčkom v roki...       |
| <b>Aleš</b>   | Pestro v učilnicah                |
| <b>Miha</b>   | Žogobrc končan, končno spet doma! |
| <b>Matic</b>  | Še ena okrepitev, dobrodošel      |
| <b>Dejan</b>  | Ves čas nekaj spreminjajo         |
| <b>Mojca</b>  | Vsaž za bowling jo nahecamo       |
| <b>Manca</b>  | Vsak čas bo minilo                |
| <b>Lenart</b> | Zaenkrat malo, a zelo dobro       |
| <b>Gašper</b> | En šiht že pred službo            |
| <b>Jože</b>   | Pride, ne pride?                  |
| <b>Klemen</b> | Zarjina prva svečka 😊             |

## VARNOST

### 33

#### What is Zero Trust anyway?

Sasha Kranjac  
Kloudatech, CEO, Cloud Security Architect

## ADMINISTRACIJA

### 35

#### Powershell kotiček

Aleš Lipušček  
MCP, MCTS, MCITP

## DRUGO

### 38

#### Microsoft je posodobil svoj partnerski program (MPN) - kaj to pomeni za Microsoftove certificirane strokovnjake

Petra Militarev  
Vodja izobraževanj

## KOLOFON

ISSN: 1408-7863

Kompas Xnet d.o.o.

Stegne 7

1000 Ljubljana

Telefon: 01 5136 990

Fax: 01 5136 999

Email: info@kompas-xnet.si

Web: <https://www.kompas-xnet.si>

Urednica in oblikovalka  
Urška Premzl

Člani uredništva

Aleš Lipušček, Aida Kalender Avdić, Gašper Rupnik, Alen Dedić, Miha Pihler, Jože Markič, Klemen Vončina, Matic Vukovič, Robert Vončina, Anja Rupnik, Petra Militarev, Dejan Sarka, Manca Gruden.



# ISKANJE KOŠČKOV BESEDILA V DALJŠEM BESEDILU

Pred kratkim se je pojavila potreba, da bi v bazi artiklov iz šifre ugotovil, kdo je dobavitelj artikla iz posamezne vrstice.

Na voljo so bili sledeči podatki:

- Stolpec, ki je vseboval vse dobavitele:

## Dobavitelj

AAA

BBB

CCC

DD EE

- Stolpec, ki je vseboval šifre vseh artiklov. Šifre pa na žalost niso bile sistematično urejene. Vsebovale so vse sorte podatkov, posebnih znakov ipd., ime dobavitelja pa se je pojavljalo na različnih mestih v šifri.

## Šifra

BBB - 12345; ABCD345

GHIJ, 789 AAA

10% CCC -12 - 34; 56

098/765/DD EE & 1234

BBB 1234

\*345 CCC X123

Treba je bilo torej poiskati, kateri dobavitelj se pojavlja v posamičnih celicah, brez da bi si lahko pomagali s kakšnim skupnim imenovalcem (npr.

dobavitelj se nahaja pred prvim presledkom). Rešitev je bila uporaba klasične kombinacije funkcij INDEX in MATCH z dodatkom COUNTIF. Poglejmo, kako lahko problem rešimo. Prvi korak je, da ugotovimo, ali neka šifra katerega od dobaviteljev sploh vsebuje in kje v naboru dobaviteljev se le-ta nahaja. Funkcija izgleda takole:

=COUNTIF(B3;"\*"\$E\$7:\$E\$10&"\*")

## Šifra

BBB - 12345; ABCD345 =COUNTIF(B3;"\*"\$E\$7:\$E\$10&"\*")

GHIJ, 789 AAA

10% CCC -12 - 34; 56

098/765/DD EE & 1234

BBB 1234

\*345 CCC X123

## Dobavitelj

AAA

BBB

CCC

DD EE

S COUNTIF običajno štejemo, kolikokrat se v nekem naboru podatkov nahaja določen zapis, npr. kolikokrat se v neki bazi mesecev pojavi »Januar«. Funkcija na sliki pa dela sledeče: poišči mi vrednost iz celice B3 v naboru dobaviteljev, ki je v celicah od E7 do E10, če upoštevaš, da so lahko tako pred kot za imenom dobavitelja še drugi znaki (kar smo mu povedali z dodajanjem simbolov zvezdic, ki je en od Excelovih nadomestnih znakov).

Rezultat te funkcije bi bil sledeč: {0;1;0;0}. To pomeni, da šifra v celici B3 vsebuje dobavitelja, ki se v seznamu dobavitev nahaja na drugem mestu (0 pomeni, da ujemanja ni, 1 pomeni, da je našel ujemanje). S temi enkami in ničlami si sicer ne moremo še nič pomagati. Preko neke druge funkcije moramo dobiti številko mesta ujemanja, torej 2. Pri tem nam pomaga funkcija MATCH, ki izgleda takole:

```
=MATCH(1;COUNTIF(B3;"*" & $E$7:$E$10&"*");0)
```

| Šifra                |  |
|----------------------|--|
| BBB - 12345; ABCD345 | =MATCH(1;COUNTIF(B3;"*" & \$E\$7:\$E\$10&"*");0) |
| GHU, 789 AAA         |  |
| 10% CCC -12 - 34; 56 |  |
| 098/765/DD EE & 1234 |  |
| BBB 1234             | Dobavitev  |
| *345 CCC X123        | AAA<br>BBB<br>CCC<br>DD EE                       |

Funkciji MATCH smo povedali, naj nam poišče številko 1 v naboru ujemanj, ki smo ga dobili s COUNTIF ({0;1;0;0}). Kot že rečeno, se enica nahaja na 2. mestu, kar seveda predstavlja mesto dobavitelja iz celice B3, torej BBB, v naboru dobavitev. Z zadnjim argumentom smo funkciji MATCH še povedali, naj išče natančno ujemanje (v podatkih, ki jih vrača COUNTIF poišči izključno 1, nič manjšega, nič večjega).

Na koncu pa je treba še ugotoviti, kaj se nahaja na 2. mestu v naboru dobavitev. Idealna funkcija za iskanje vsebine celice glede na njeno pozicijo v določenem območju pa je

INDEX:

|                      |  |
|----------------------|--|
| =INDEX(\$E\$7:       | \$E\$10;MATCH(1;COUNTIF(B3;"*" & \$E\$7:\$E\$10&"*");0))               |
| Šifra                |  |
| BBB - 12345; ABCD345 | =INDEX(\$E\$7:\$E\$10;MATCH(1;COUNTIF(B3;"*" & \$E\$7:\$E\$10&"*");0)) |
| GHU, 789 AAA         | INDEX(matrika; Št_vrstice; [št_stolpc])                                |
| 10% CCC -12 - 34; 56 | INDEX(skljic; Št_vrstice; [št_stolpc]; [št_področja])                  |
| 098/765/DD EE & 1234 |  |
| BBB 1234             | Dobavitev  |
| *345 CCC X123        | AAA<br>BBB<br>CCC<br>DD EE   |

Funkciji INDEX smo s prvim argumentom povedali, iz katerega območja želimo dobiti neko točno določeno vrednost. Funkcija MATCH pa je prevzela nalogo argumenta Št\_vrstice funkcije INDEX. Kot smo povedali prej, je rezultat funkcije MATCH za ta primer 2 (BBB se v naboru dobavitev nahaja na 2. mestu), INDEX pa bo iz nabora dobavitev izpisal vrednost, ki se nahaja na 2. mestu.

|                      |  | B   | C   | D     | E |
|----------------------|--|-----|-----|-------|---|
| Šifra                |  |     |     |       |   |
| BBB - 12345; ABCD345 |  | BBB |     |       |   |
| GHU, 789 AAA         |  |     |     |       |   |
| 10% CCC -12 - 34; 56 |  |     |     |       |   |
| 098/765/DD EE & 1234 |  |     |     |       |   |
| BBB 1234             |  |     | AAA |       |   |
| *345 CCC X123        |  |     |     | BBB   |   |
|                      |  |     |     | CCC   |   |
|                      |  |     |     | DD EE |   |

Funkcijo lahko kopiramo navzdol po celotnem stolpcu (s tem v mislih smo vmes uporabljali fiksiranje) in naš končni cilj je dosežen.

|                      |       |           |       |
|----------------------|-------|-----------|-------|
| Šifra                |       |           |       |
| BBB - 12345; ABCD345 | BBB   |           |       |
| GHU, 789 AAA         | AAA   |           |       |
| 10% CCC -12 - 34; 56 | CCC   |           |       |
| 098/765/DD EE & 1234 | DD EE | Dobavitev |       |
| BBB 1234             | BBB   |           | AAA   |
| *345 CCC X123        | CCC   |           | BBB   |
|                      |       |           | CCC   |
|                      |       |           | DD EE |



# KAKO USTVARIMO DINAMIČEN SPUSTNI SEZNAM?

Pri delu z Excelom se pogosto srečamo z vnosnimi polji obrazcev, na katere so vezane iskalne funkcije, ki vračajo podatke zunanje povezane tabele (VLOOKUP, XLOOKUP, INDEX(MATCH)...).

Velikokrat so te omenjene iskalne funkcije vezane na šifro ali primarni ključ tabele. Vnos te šifre vsakič znova je lahko zamuden. Tukaj lahko tudi naletimo na napako ujemanja iskanе vrednosti (#N/A), kadar se naveden podatek ne ujema z nobenim v povezani tabeli.

Orodje, ki tukaj priskoči na pomoč, se imenuje »Preveri veljavnost podatkov« ali »Data validation«. Bolj natančno vrsta omejitve : »seznam(list)«, ki se nahaja znotraj nastavitev kriterijev tega orodja. Orodje se nahaja na zavihku podatki(Data) v skupini ukazov podatkovna orodja (Data tools).

Namen orodja je postavljanje pogojev, ki določajo kakšne podatke uporabnik lahko vnaša v označeno območje. Izmed navedenih možnosti nas danes zanima pogoj: »Seznam«. Ta kriterij ima dve funkciji:

- Omejiti vnos podatkov na vrednosti, ki se nahajajo znotraj definiranega seznama.
- Ustvariti spustni seznam, ki nam bo pomagal pri vnosu podatkov

V preteklosti je to orodje omejevala rigidnosti in nefleksibilnost obsega seznama. To je sedaj urejeno s pomočjo dinamičnih obsegov in operatorja »#«.

Če želimo, da se naš seznam samodejno posodablja glede na nove vrstice, je priporočljivo, da naš stolpec ali seznam oblikujemo kot tabelo. Ta samodejno omogoča dinamično sklicevanje na celotno vsebino stolpca.

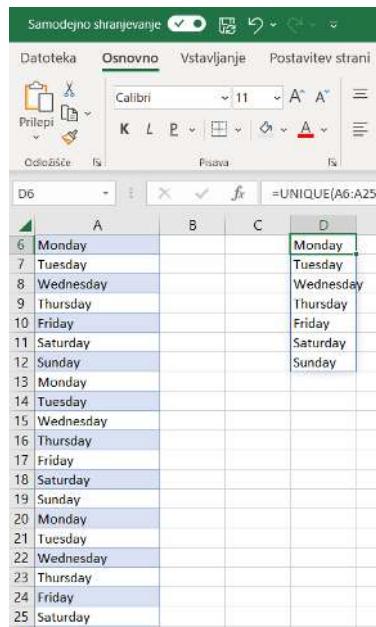
Preden prispemo do rešitve, pa je potreben še en korak, ki pa bo hkrati rešil še eno morebitno težavo. Pri iskalnih funkcijah je priporočljivo, da so naše iskane vrednosti enolične, kadar uporabljamotično ujemanje. V praksi se velikokrat zgodi, da naš seznam ni enoličen. Velikokrat se vrednosti lahko ponovijo, (npr. šifra produkta se večkrat ponovi). To prekine enoličnost našega seznama.

|    | A                | B               | C | D |
|----|------------------|-----------------|---|---|
| 1  |                  |                 |   |   |
| 2  | Šifra naročnika: | Oddano naročilo |   |   |
| 3  |                  | LJC-543         |   |   |
| 4  |                  | LJC-254         |   |   |
| 5  | Ime:             | MBX-234         |   |   |
| 6  | Priimek:         | MBX-328         |   |   |
| 7  | Podjetje:        | CJZ-234         |   |   |
| 8  | Regija:          | CJZ-543         |   |   |
| 9  | Delovno mesto:   | LJC-35          |   |   |
| 10 |                  |                 |   |   |

Naslednji korak je uporaba funkcije: »UNIQUE«. To spada med novo generacijo funkcij, ki jih je doprinesla 365 različica Office orodij. Njen namen je vračanje enoličnih vrednosti znotraj označenega obsega. UNIQUE prekine tradicijo Excela, kjer funkcija vrne samo en rezultat v tisti celici, kjer je prvoten zapis. Rezultat se lahko »razlije« v nove celice in se tem prikaže vse možne rezultate. Še vedno na vse prikazane vrednosti vpliva izhodiščna celica.

Pri določanju obsega seznama preverjanja veljavnosti podatkov sedaj ne potrebujemo označiti celotnega stolpca.

Potrebno je označiti le izhodiščno celico ter dopisati simbol »#«.



| D6 | A         | B | C | D         |
|----|-----------|---|---|-----------|
| 6  | Monday    |   |   | Monday    |
| 7  | Tuesday   |   |   | Tuesday   |
| 8  | Wednesday |   |   | Wednesday |
| 9  | Thursday  |   |   | Thursday  |
| 10 | Friday    |   |   | Friday    |
| 11 | Saturday  |   |   | Saturday  |
| 12 | Sunday    |   |   | Sunday    |
| 13 | Monday    |   |   |           |
| 14 | Tuesday   |   |   |           |
| 15 | Wednesday |   |   |           |
| 16 | Thursday  |   |   |           |
| 17 | Friday    |   |   |           |
| 18 | Saturday  |   |   |           |
| 19 | Sunday    |   |   |           |
| 20 | Monday    |   |   |           |
| 21 | Tuesday   |   |   |           |
| 22 | Wednesday |   |   |           |
| 23 | Thursday  |   |   |           |
| 24 | Friday    |   |   |           |
| 25 | Saturday  |   |   |           |



Našem seznamu manjka samo še ena stvar. Izbira elementov se ne bo posodabljala glede na nove vrstice. Tukaj moram stolpec (ali celoten seznam) oblikovati kot tabelo. To najhitreje dosežemo z bližnjicjo: »ctrl+t«. Ko bo območje oblikovano kot tabela, se bo sklic funkcije UNIQUE preoblikoval iz statičnega v dinamičnega.

S tem smo prispeli do zaželene rešitve. Enoličen spustni seznam, ki se samodejno posodablja glede na nove vnose. Naslednjič si bomo ogledali, kako lahko izdelamo več nivojske spustne sezname s pomočjo funkcije INDIRECT.

The screenshot shows a Microsoft Excel interface with the ribbon menu at the top. The formula bar displays the formula `=UNIQUE(Tabela2[Dan v tednu])`. The main area contains two columns of data. Column A is labeled "Dan v tednu" and lists days from Monday to Sunday, with some entries repeated. Column D is also labeled "Dan v tednu" and contains unique values extracted by the UNIQUE formula. The formula bar also shows the formula `=UNIQUE(Tabela2[Dan v tednu])`.

| A             | B | C | D | E | F | G | H |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 Dan v tednu |   |   |   |   |   |   |   |
| 7 Monday      |   |   |   |   |   |   |   |
| 8 Tuesday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 9 Wednesday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10 Thursday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11 Friday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 12 Saturday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 13 Sunday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 14 Monday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 15 Tuesday    |   |   |   |   |   |   |   |
| 16 Wednesday  |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 Thursday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 18 Friday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 19 Saturday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 20 Sunday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 21 Monday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 22 Tuesday    |   |   |   |   |   |   |   |
| 23 Wednesday  |   |   |   |   |   |   |   |
| 24 Thursday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 25 Friday     |   |   |   |   |   |   |   |
| 26 Saturday   |   |   |   |   |   |   |   |
| 27 Ponедeljek |   |   |   |   |   |   |   |

## Šolanje za vaše napredovanje

AKTUALNI TEČAJI

### Vrtilne tabele

Kdaj: 9.2.2023



### Power Excel

Kdaj: 23.2.2023



### Microsoft Excel začetni

Kdaj: 20. - 22.2.2023



### Microsoft Excel nadaljevalni

Kdaj: 20. - 22.3.2023





**Robi Vončina**  
MVP, MCT, MCITP, MCSA, MCTS  
robi.voncina@kompas-xnet.si



# TRIKI IN NASVETI ZA INTRANET V SHAREPOINT ONLINE 2.DEL

V prejšnji številki Pike, sem predstavil glavne kategorije SharePoint Online intranetnih portalov in kako lahko pričnete z razdelitvijo mest. Omenil sem tudi, kako si lahko pomagate pri izbiri izgleda za vaše mesto, saj namen mesta lahko kar konkretno vpliva na samo postavitev in grafično podobo. V tej izdaji Pike, pa si bomo pogledali kaj od nastavitev v SharePoint admin centru imamo na voljo in na kaj lahko nastavitev vplivajo.

Mesto za upravljanje

SharePoint admin center se nahaja na URL naslovu <https://site.tenant-admin.sharepoint.com>.

Administrativni center nam lahko pomaga, pri izvajanju različnih vrst opravil, kot so npr. splošne nastavitev za SharePoint, ustvarjanje novih zbirk mest in upravljanje nastavitev za OneDrive.

Najbolj pogosto administratorji ustvarjamо mesta, prek tega spletnega vmesnika, velikokrat pa se je potrebno poigrati tudi z drugimi nastavtvami, ki jih najdemo pod razdelkom »Settings«.

Tukaj lahko pregledamo in nastavimo kar nekaj lastnosti našega SharePoint okolja.

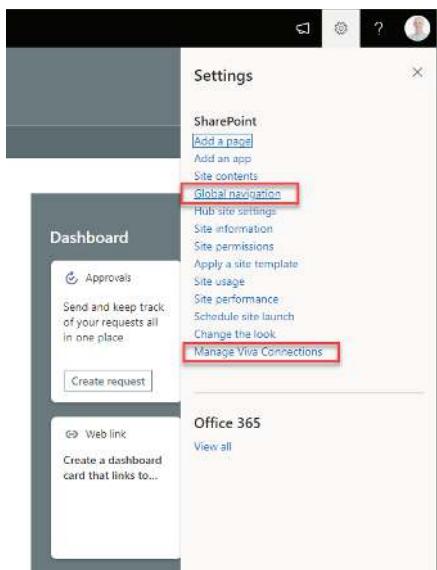
## Default admin center

Privzeti administrativni center, nam ponuja možnost, da lahko izbiramo možnost uporabe klasičnega (starega) administrativnega centra ali novega, modernega. Glede na to, da je »klasičen« administrativni center že izven uporabe, je ta nastavitev tako rekoč brezpredmetna.

| App        | Name                 |
|------------|----------------------|
| SharePoint | Default admin center |
| SharePoint | Home site            |
| SharePoint | Notifications        |
| SharePoint | Pages                |
| SharePoint | Site creation        |
| SharePoint | Site storage limits  |
| Stream     | App launcher tile    |
| OneDrive   | Notifications        |
| OneDrive   | Retention            |
| OneDrive   | Storage limit        |
| OneDrive   | Sync                 |

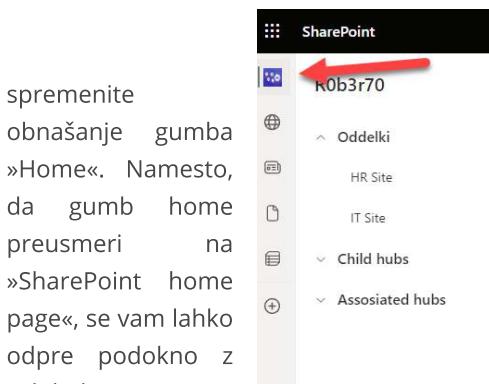
## Home site

Home site je ena tistih nastavitev, ki niso najbolj poznane, prinesejo pa lahko kar nekaj priročnih nastavitev. Poudariti je potrebno, da mora biti za Home site, izpolnjen tudi pogoj, da mora biti zbirka mest, ki jo želimo nastaviti kot »Home site«, narejena na predlogi »Communication site«. Če ni bila uporabljena ta predloga, mesta ne morete nastaviti kot Home site.



Ko nastavite Home site, vnesite URL mesta, ki ga želite uporabiti, se na izbranem mestu pokažejo dodatne nastavitve, s katerimi lahko upravljate. Pojavi se možnost nastavitev »Global navigation« in pojavi se opcija »Viva connections«.

Global navigation vpliva na stransko pasico na levi strani, kjer lahko z vklopom globalne navigacije



spremenite obnašanje gumba »Home«. Namesto, da gumb home preusmeri na »SharePoint home page«, se vam lahko odpre podokno z »globalno« navigacijo, s katero se lahko nato pomikate po mestih.

Več o Viva connections, pa si lahko prebere v Pika članku, ki ga najdete na naslednji povezavi <https://www.kompas-xnet.si/o-podjetju/revija-pika/119>

## Notifications

V tem razdelku, si lahko izberete možnost, ali SharePoint lahko pošilja opozorila na mobilno aplikacijo.

## Pages

Med nastavitevami za Pages, najdemo 2 možnosti. Prva je, da dovolimo uporabnikom ustvarjanje »modernih« strani. Glede na to, da je cel SharePoint Online v modernem načinu, se zdi ta nastavitev brez potrebe. Druga možnost je vklop ali izklop komentiranja na modernih straneh. Če ti možnosti izklopimo v administrativnem centru, je to globalna nastavitev in se tega na posamezni strani ne da vklopiti.

## Site creation in Storage limits

Ustvarjanje mest in kvota mest je po mojem mnenju nekaj, kar bi morallo biti združeno v nastavitevah, saj sta to

zelo povezana elementa. V »Site creation« lahko nastavimo privzeti »Managed path« in privzeto časovno cono. V primeru, da imamo v »Storage limits« nastavljeno ročno dodeljevanje prostora, pa se nam v tem razdelku pokaže tudi maksimalna privzeta velikost novonastalih zbirk mest.

### Content services

Naslednja v sklopu nastavitev so »Content services«. V ta del spadajo nastavitev, ki smo jih včasih našli pod možnostjo »More features« in ki še imajo »klasičen« izgled. Term store, upravljanje z izrazi in content type gallery, sta dve funkcionalnosti, ki sta vezani na ECM (Enterprise content management).

### Migration

Če se postavimo na stran za migracije, se nam odprejo različne možnosti in orodja, ki nam jih ponuja Microsoft, za migracijo podatkov na SharePoint Online. Tako boste na tem mestu našli orodja za migracijo DropBox, Google Workspace-a in še mnogo drugih. Ne smemo pa na tem mestu pozabiti tudi na brezplačno orodje, ki omogoča migracijo skupnih map in SharePoint on-premises verzij na Online.

### Advanced

V nastavitevah Advanced se nam, za enkrat, odpre edina možnost in to je

»API Access«. API access prikazuje kateri paketi, ki jih namestimo na SharePoint online zahtevajo katere pravice, ki jih tukaj lahko odobrimo, ali pa tudi ne. V primeru, da pravice odobrimo, aplikacijam, ki so nameščene na SharePoint Online, dovolimo dostop do določenih virov in podatkov, ki so shranjeni na našem tenantu. Na spodnji sliki je razvidno, da čaka na odobritev 15 zahtevkov. Posledica ne-odobritve zahtevka je lahko, da določene funkcionalnosti v rešitvah ne delujejo.

Poudariti je potrebno tudi to, da aplikacijam ne mora vsakdo odobriti pravice, temveč mora uporabnik imeti delegirane pravice »Application administrator« v Azure Active Directory«.

V tej številki Pike smo si ogledali nekaj nastavitev, ki so na voljo v administrativnem portalu za SharePoint Online. V naslednji številki bom predstavil še, kaj nam ponujajo nastavitev, ki se skrivajo pod »Policies«, s katerimi lahko upravljamo deljenje vsebin z zunanjim deležniki in kako to vpliva na zbirke mest. Pri upravljanju zbirk mest in povezovanju le-teh v smiseln hierarhijo, nam pomagajo tudi funkcionalnosti, ki se imenujejo Hub-i. Vse to in še več, pa v naslednji številki Pike.

| Pending requests (15)  |   |                         |            |  |
|------------------------|---|-------------------------|------------|--|
| Organization-wide (15) |   |                         |            |  |
| Microsoft Graph        | Lightning Tools DeliverPoint                  | ChangeSettings.Read.All | 6/21/2022  |  |
| Microsoft Graph        | Lightning Tools DeliverPoint                  | People.Read.All         | 6/21/2022  |  |
| Microsoft Graph        | Lightning Tools DeliverPoint                  | Files.ReadWrite.All     | 6/21/2022  |  |
| Microsoft Graph        | Lightning Tools DeliverPoint                  | Directory.ReadWrite.All | 6/21/2022  |  |
| Microsoft Graph        | Vitestra Employee Directory                   | PersonData.Read.All     | 10/17/2021 |  |
| Microsoft Graph        | Vitestra Employee Directory                   | Directory.Read.All      | 10/27/2021 |  |
| Microsoft Graph        | DiP Modern Search - Search Web Parts - v1 ... | Calendars.Read          | 10/27/2021 |  |



Gašper Rupnik  
MCT, MS, MCSD, MCPS  
gasper.rupnik@kompas-xnet.si



## SHAREPOINT 2022 (A.K.A SHAREPOINT SERVER SUBSCRIPTION EDITION) IN KAKO SI PIPRAVITI DELUJOČE RAZVOJNO OKOLJE

SharePoint 2022 oz. po novem Microsoft poimenovanju SharePoint Server Subscription Edition (vem, zmeda v poimenovanju s strani Microsofta je vedno velika) je trenutno najnovejša verzija SharePoint okolja. In ker imamo že kar nekaj strank, za katere razvijamo prilagojeno SharePoint okolje ravno na tej, zadnji verziji SharePointa, sem tudi sam končno zagrabil vanj.

Res je, da sem v zadnjih letih primarno usmerjen v druge veje razvoja, ampak še vedno pridejo kdaj pa kdaj zahteve za malo večje oz bolj zahtevne razširitve ali aplikacije za SharePoint, takrat pridem na vrsto tudi jaz. In kot se pri meni tudi spodobi, vedno v vsak razvoj zagrabitim v polni meri oz. grizem, dokler ne pridem do rešitve. In ena izmed takih stvari, ki jo je bilo potrebno pregristi že takoj na začetku (tako-rekoč že pred začetkom razvoja 😊), je bilo nedelovanje razvojnega okolja za SharePoint Server Subscription Edition v kombinaciji z

Windows Server 2022 in Visual Studio 2022.

Naj že kar takoj povem, da tukaj ni noben show-stopper Visual Studio 2022 (lahko uporabite tudi katero od starejših verzij Visual Studia, pa vseeno ne bo delovalo).

Mimogrede, obstaja tudi možnost, da razvijate za zadnjo verzijo SharePointa 2022 kar na SharePointu 2019, ampak v tem primeru nikakor ne razvijate na zadnji verziji SharePointa, saj ne uporabljate zadnjih knjižnic (tako server kot client-side) iz najnovejšega SharePointa, posledično vseh najnovejših funkcionalnosti, novejšega .NET frameworka in še bi lahko našteval. Torej v tem primeru niti ne izkoriščate najnovejšega SharePointa v polni meri, kar pa zame vsekakor ni sprejemljivo, zato sem seveda stvar, kot se spodobi, raziskal do konca.

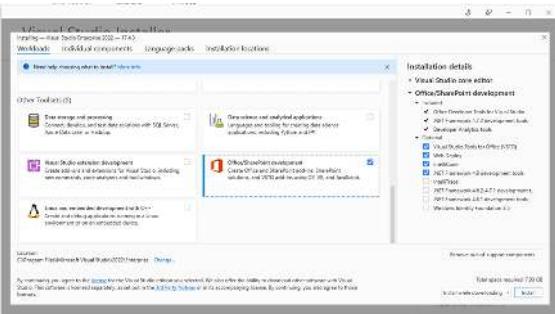
Glavni krivec je kombinacija verzije SharePointa in Windows Serverja ter default namestitev Windows Feature-jev.

Torej gre enostavno za to, da si namestite kompletno SharePoint Server Subscription Edition okolje po enem od tutorialov, ki ga najdete na spletu:

- Windows Server 2022
- SQL Server 2019
- SharePoint Server Subscription Edition

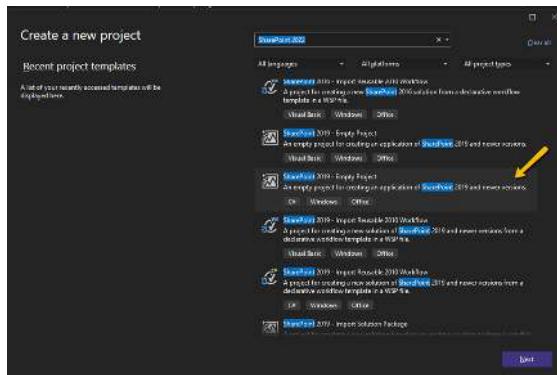
In na ta-isti server namestite razvojna orodja za SharePoint, kot ste to vajeni iz starejših verzij SharePointa (mimogrede za najnovejši SharePoint seveda dokumentacije o tem ni nikjer):

- Visual Studio 2022
- Office/SharePoint development workload za Visual Studio (spodaj na sliki)

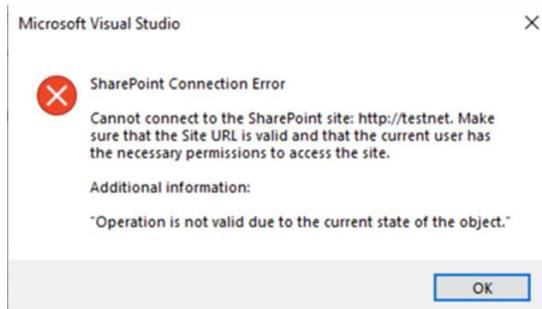


Nato v Visual Studio 2022 kreirate nov SharePoint Empty projekt. Takrat vam v oči skoči že prva stvar in sicer, da najnovejši SharePoint sploh nima več svoje projektne predloge. Smiselno se vam takrat zazdi, da vzamete predlogo za SharePoint 2019, saj pri njej piše, da naj bi delovala tudi na novejših verzijah SharePointa. Opozarjam, to

da imata verzija SharePoint 2019 in SharePoint 2022 isto verzijo projektne predloge še ne pomeni, da lahko za SharePoint 2022 razvijete kar SharePoint 2019 solution na SharePoint 2019 serverju, saj Visual Studio in posledično vaša koda še vedno uporablja v ozadju knjižnice (server ali client-side) ciljnega SharePoint serverja, ki se pa definitivno razlikuje.



Ko želite na projekt, ki ga predhodno povežete na obstoječi SharePoint Web Application (kot ste to vajeni v SharePoint svetu razvoja že od prej), dodati nek SharePoint gradnik (Web Part, List, Content Type, Site Column), pridete do sledeče napake:



Ali pa, ko preko Visual Studia, na praznem SharePoint projektu poženete Deploy/Retract solutiona na SharePoint Server (desna tipka na projekt, izbereš Deploy ali Retract opcijo), dobite spodnjo napako:

### **Error occurred in deployment step 'Recycle IIS Application Pool': A task was canceled.**

Za rešitev vseh težav, da bi sploh lahko kaj za **SharePoint Server**

**Subscription Edition** normalno razvili na Windows Server 2022 okolju v kombinaciji z Visual Studio 2022 orodjem, odprite **PowerShell** in v njemu poženite naslednjo kombinacijo ukazov:

#### **1. get-windowsfeature -name Web-WMI**

S tem ukazom preverite, ali je na serverju nameščen Windows feature IIS 6 WMI Compatibility  
Če ga ni, poženite naslednji ukaz, sicer skočite na točko 3.

#### **2. install-windowsfeature -name Web-WMI**

S tem ukazom namestitev zgoraj

omenjeni Windows feature

#### **3. get-windowsfeature -name NET-Framework-Core**

Preveriti morate tudi, ali imate nameščen .NET Framework 3.5, ki ga SharePoint Toolsi znotraj Visual Studia, tudi v verziji 2022, še vedno uporabljajo. By-default ne pride avtomatsko nameščen, ko izbereš, da bi rad namestil Office/SharePoint development workload za Visual Studio (še ena Microsoft napaka oz nedoslednost).

Če ga ni (kar je zelo verjetno, sicer nimate enakega problema, kot ga opisuje ta članek), poženite naslednji ukaz pod točko 4.

#### **4. install-windowsfeature -name NET-Framework-Core**

In glej ga zlomka, problemov ni več. 😊

P.S.: zgornje rešitve na spletu (seveda kot se za Microsoft spodobi, oz kot se za najnovejšo verzijo SharePoint 2022 spodobi) ni nikjer dokumentirane, zato še toliko bolj, berite članke v Piki, pa boste v njej izvedli marsikaj, še preden bo to uradno rešeno. 😊

## Šolanje za vaše napredovanje

55048

### **No-Code SharePoint 2013-2019 Workflows with SharePoint Designer 2013 and Visio**

Kdaj: 6. - 8.3.2023

## AKTUALNI TEČAJI

55238

### **SharePoint Online for Administrators**

Kdaj: 20. - 22.3.2023



**Gašper Rupnik**  
MCT, MS, MCSD, MCPS  
gasper.rupnik@kompas-xnet.si



## IZDELAJ SVOJ TIP STOLPCA ZA SHAREPOINT – STOLPEC ZA PRILOGE

Verjetno ste si že kdaj zaželeli izdelati svoj tip stolpca, iz katerega lahko nato kreirate stolpce za knjižnice ali sezname znotraj SharePoint okolja.

Kdaj pride to v poštev? Takrat, kadar vam vgrajeni oz. OOTB tipi stolpcov, ki vam jih SharePoint ponuja, ne pokrijejo vsega, kar imate v mislih. Spodaj na sliki je označen primer vgrajenih stolpcov iz SharePoint 2019 okolja. Predstavljajte si, da ste si zaželeli stolpec tipa priloga, saj si želite izdelati seznam (ali knjižnico), v katero bi radi nalagali različne tipe dokumentov, ki bi jih radi ločili po stolpcih znotraj posameznega elementa seznama. V tem primeru je spodaj na sliki prikazan po meri izdelan tip stolpca »priloži datoteko«, ki ga bomo skupaj izdelali v tem članku.

Create Column

Name and Type

Type a name for this column, and select the type of information you want to store in the column.

Column name:

The type of information in this column is:

- Single line of text
- Multiple lines of text
- Choice (menu to choose from)
- Number (1, 10, 100)
- Currency (\$, €, £)
- Date and Time
- Lookup (information already on this site)
- Yes/No (check box)
- Person or Group
- Hyperlink or Picture
- Calculated (calculation based on other columns)
- Task Outcome
- External Data
- Managed Metadata
- File

Additional Column Settings

Specify detailed options for the type of information you selected.

Description:

Tak stolpec vam omogoča prikaz prilog v seznamu kot prikazuje spodnja slika.

new item or edit this list

All Items

Find an item

|   |                 |                     |
|---|-----------------|---------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Title | Priloga 1       | Priloga 2           |
| Testni primer 1 *                         | ...<br>test.txt | ...<br>test (1).txt |

V samem urejanju elementu pa je seveda omogočeno nalaganje/brisanje prilog, kot prikazuje naslednja slika.

BROWSE EDIT

Save Cancel Paste Cut Copy Delete Item ABC Spelling

Commit Clipboard Actions Spelling

EDIT LINKS Site contents

Title: Testni primer 1

Priloga 1 [Delete] Nobena datoteka ni izbrana.  
best.txt Izbrisi

Priloga 2 [Delete] Nobena datoteka ni izbrana.  
test (1).txt Izbrisi

Created at 12/20/2022 8:10 AM by System Account  
Last modified at 12/20/2022 8:10 AM by System Account

Save Cancel

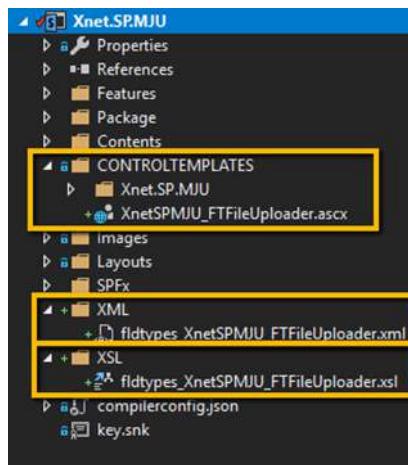
No, pa si poglejmo kako izdelati tak tip stolpca. Že takoj na začetku bi rad opozoril, da boste na spletu dobili razmeroma malo literature na temo izdelave svojega tipa stolpca v SharePoint okolju, še to kar se dobi se nanaša bolj na SharePoint 2010 ali starejše različice. Prav tako je le to mogoče izdelati samo na SharePoint

On-Prem okoljih, SharePoint Online nam tega na žalost ne omogoča oz bi bilo potrebno to izdelati drugače.

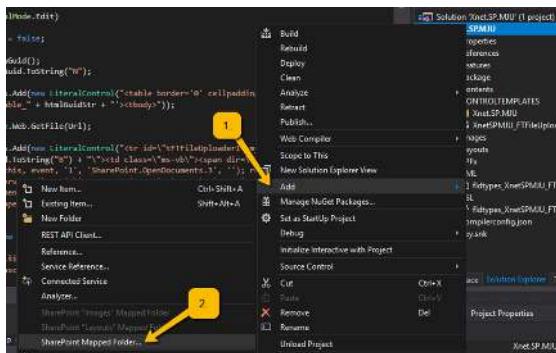
Vse skupaj je torej mogoče zapeljati preko Visual Studio orodja kot SharePoint Farm Solution projekt. V njemu za to funkcionalnost ne bo potrebno odpirati nobenega novega Feature-a, saj so tipi stolpcov oz t.i. Field Types definirani deklerativno v XML datotekah, ki jih je potrebno mapirati v XML mapo znotraj SharePoint Hive lokacije (za SP2019 je to npr. C:\Program Files\Common Files\microsoft shared\Web Server Extensions\16).

Torej v vaš SharePoint Solution projekt, znotraj Visual Studio orodja, je potrebno najprej zmapirati tri mape:

- CONTROL TEMPLATES: vanjo bomo ustvarili .ascx datoteko, ki bo predstavljala editor za naš nov tip stolpca (torej posamezni gradnik za nalaganje prilog kot ga vidite na drugi sliki zgoraj).
- XML: definicija našega novega tipa stolpcov z imenom »Priloži datoteko« z osnovnimi metapodatki
- XSL: definicija prikaza našega novega stolpca v seznamu (torej posamezni stolpec z linkom do priloge, kot ga vidite na prvi sliki zgoraj).



Če kdo ne ve kako zmapirati te tri mape v vaš SharePoint projekt, lahko to enostavno storite tako, da kliknete na projekt z desno tipko in izberete »Add / SharePoint Mapped Folder ...« ter izberete zgoraj omenjene tri mape (vse tri dobite znotraj mape »TEMPLATE«, XSL se dodatno skriva še v podmapi »LAYOUTS«).



Najprej dodajte novo XML datoteko v XML mapo. Ime le te se mora pričeti na »fldtypes\_«, naprej lahko izberete po želji. Moji sem dal ime

»fldtypes\_XnetSPMJU\_FTFileUploader.xml«.

V njej imamo lahko definicijo več različnih tipov stolpcov. V našem primeru bo definicija samo enega:

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <fldtypes>
3   <FieldType>
4     <Field Name="TypeName">XnetSPMJU_FTFileUploader</Field>
5     <Field Name="ParentType">URL</Field>
6     <Field Name="TypeDisplayName">Priloži datoteko</Field>
7     <Field Name="TypeShortDescription">Priloži datoteko</Field>
8     <Field Name="UserCreatable">TRUE</Field>
9     <Field Name="ShowOnListCreate">TRUE</Field>
10    <Field Name="ShowInSurveyCreate">TRUE</Field>
11    <Field Name="ShowInDocumentLibraryCreate">FALSE</Field>
12    <Field Name="ShowInListFormCreate">TRUE</Field>
13    <Field Name="AllowDeleteTypeRendering">TRUE</Field>
14    <Field Name="Pillarable">TRUE</Field>
15    <Field Name="Sortable">TRUE</Field>
16    <Field Name="FieldTypeClass">Xnet.SP.MJU.Contents.FieldTypes.FTFileUploader,
17      $sharePoint.Project.AssemblyFullName$</Field>
18  <PropertySchema>
19    <Fields>
20      <Field Name="HideOOTBAttachFilesMenu">
21        <Field Type="Boolean">Skrji OOTB 'Priloži datoteko' gumb</Field>
22        <Field Length="200" />
23        <Field DisplayName="100" />
24        <Field Type="Boolean" />
25      </Fields>
26    </PropertySchema>
27  </FieldType>
28 </fldtypes>

```

Kot lahko vidite, je v datoteki nabor metapodatkov, ki vsi predstavljajo glavne lastnosti našega novega tipa stolpca. Sam sem vse skupaj zapeljal tako, da sem kot nadrejeni tip stolpca (stolpec iz katerega lastnosti deduje naš novi stolpec) vzel stolpec tipa URL, ki predstavlja vgrajen SharePoint stolpec za definiranje hiper-povezav oz linkov. Kar je tu še pomembno je to, da logiko delovanja našega stolpca povežemo z C# kodo, ki se bo v našem projektu nahajala v class-u FTFileUploader, ki se nahaja znotraj namespace-a

Xnet.SP.MJU.Contents.FieldTypes -> torej definicija FieldTypeClass.

Dodatno sem pri kreiranju novega stolpca dodal še en Checkbox (torej podatek tipa Boolean) za to, da se lahko administrator odloči, ali bo na seznamu skril privzeto oz OOTB

možnost prilaganja datotek v element seznama. Zgoraj to vidite pod PropertySchema nastavitvijo.

### Create Column

Additional Column Settings

Specify detailed options for the type of information you selected.

Description:

Require that this column contains information:

No

Yes

Skriji OOTB 'Priloži datoteko' gumb

Column Formatting:

Change the display of this column by adding JSON below. Remove the text from the box to clear the custom formatting.

Learn more about formatting columns with JSON

Skriva se pa ta gumb:



Naslednji korak je, da definiramo editor za naš tip stolpca – torej kot sem prej napisal .ascx datoteko znotraj mape CONTROL TEMPLATES. V mojem primeru je tej ime »XnetSPMJU\_FTFileUploader.ascx«. Vsebuje nič kaj drugega kot ASP.NET FileUpload kontrolo + par ASP.NET kontrol za prikaz že predhodno dodanih prilog.

```

1  <%@ Assembly Name="$SharePoint.Project.AssemblyFullName$" %>
2  <%@ Assembly Name="Microsoft.Web.CommandUI, Version=15.0.0.0, Culture=neutral,
   PublicKeyToken=71e9bce111e9429c" %>
3  <%@ Register Tagprefix="SharePoint" Namespace="Microsoft.SharePoint.WebControls"
   Assembly="Microsoft.SharePoint, Version=15.0.0.0, Culture=neutral,
   PublicKeyToken=71e9bce111e9429c" %>
4  <%@ Register Tagprefix="Utilities" Namespace="Microsoft.SharePoint.Utilities"
   Assembly="Microsoft.SharePoint, Version=15.0.0.0, Culture=neutral,
   PublicKeyToken=71e9bce111e9429c" %>
5  <%@ Register Tagprefix="asp" Namespace="System.Web.UI"
   Assembly="System.Web.Extensions, Version=3.5.0.0, Culture=neutral,
   PublicKeyToken=31bf3856ad364e35" %>
6  <%@ Import Namespace="Microsoft.SharePoint" %>
7  <%@ Register Tagprefix="WebPartPages"
   Namespace="Microsoft.SharePoint.WebPartPages" Assembly="Microsoft.SharePoint,
   Version=15.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=71e9bce111e9429c" %>
8  <%@ Control Language="C#" %>
9
10 <SharePoint:RenderingTemplate ID="XnetSPMJU_FTFileUploader" runat="server">
11   <Template>
12     <asp:FileUpload ID="fuFileUploader" runat="server" />
13     <asp:HiddenField ID="hfUrl" runat="server" />
14     <asp:HiddenField ID="hfText" runat="server" />
15     <asp:PlaceHolder ID="phCurrentFiles" runat="server"></asp:PlaceHolder>
16     <asp:PlaceHolder ID="phScripts" runat="server"></asp:PlaceHolder>
17   </Template>
18 </SharePoint:RenderingTemplate>

```

Naslednja stvar je class, ki sem ga prej omenjal in določa vstopno točko logike našega tipa stolpca. Dedovati mora SPFieldUrl, saj smo definirali, da kot nadrejeni tip vzamemo URL.

Njegov namen je hranjenje kontrole z definicijo baznega tipa stolpca (BaseFieldControl) ter hranjenje dodatnih t.i. Custom Property-ev (v našem primeru samo HideOOTBAttachFilesMenu).

```

1  namespace Knet.SP.MJU.Contents.FieldTypes
2  {
3    public class FTFileUploader : SPFieldUrl
4    {
5      public FTFileUploader(SPFieldCollection fields, string fieldName) : base(fields, fieldName)
6      {
7        this.DisplayFormat = SPUrlFieldFormatType.Hyperlink;
8      }
9
10     public FTFileUploader(SPFieldCollection fields, string typeName, string displayName) : base(
11       fields, typeName, displayName)
12     {
13       this.DisplayFormat = SPUrlFieldFormatType.Hyperlink;
14     }
15
16     public override BaseFieldControl FieldRenderingControl
17     {
18       get
19       {
20         BaseFieldControl control = new FTFileUploaderControl();
21         control.FieldName = this.InternalName;
22         return control;
23       }
24     }
25
26     public bool HideOOTBAttachFilesMenu
27     {
28       get
29       {
30         return (bool)this.GetCustomProperty("HideOOTBAttachFilesMenu");
31       }
32       set
33       {
34         this.SetCustomProperty("HideOOTBAttachFilesMenu", value);
35       }
36     }
37   }

```

Torej, kot lahko iz zgornje kode razberete, je definicija baznega tipa stolpca za naš primer definiran v razredu FTFileUploaderControl. Tukaj se dejansko nahaja kompletna logika našega tipa stolpca.

Ker je kode preveč za ta članek, si jo lahko ogledate na mojem GitHub kanalu preko te povezave:

[https://github.com/RaspeR87/sp-dev/  
blob/master/SPAttachmentFieldType/  
FTFileUploaderControl.cs](https://github.com/RaspeR87/sp-dev/blob/master/SPAttachmentFieldType/FTFileUploaderControl.cs)

Za zaključek pa imamo tu še definicijo izgleda našega stolpca v seznamu, kot rečeno definiranega znotraj XSL mape. V mojem primeru sem definiciji dal ime »fldtypes\_XnetSPMJU\_FTFileUploader.xsl«. Le ta vsebuje v XSL formatu definicijo prikaza hiper-povezave do naših prilog.

```

1  <xsl:stylesheet xmlns:x="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
2   xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/sharepoint/dsp"
3   version="1.0"
4   exclude-result-prefixes="xsl msxsl ddwrt"
5   xmlns:ddwrt="http://schemas.microsoft.com/WebParts/v2/DataView/runtime"
6   xmlns:asp="http://schemas.microsoft.com/ASPNET/20"
7   xmlns:_designer="http://schemas.microsoft.com/WebParts/v2/DataView/designer"
8   xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
9   xmlns:msxsl="urn:schemas-microsoft-com:xslt"
10  xmlns:SharePoint="Microsoft.SharePoint.WebControls"
11  xmlns:ddwrt2="urn:frontpage:internal">
12
13  <xsl:template match="@FieldRef[@FieldType='XnetSPMJU_FTFileUploader']" mode="URL_body">
14    <xsl:param name="thisNode" select="" /></xsl:param>
15    <xsl:variable name="propWindow" select="./*[name()=current()]/@NewWindow" /></xsl:variable>
16    <xsl:variable name="url" select="substring-before($thisNode//*[name()=current()]/@Name,',')"
17    <xsl:variable name="desc" select="$thisNode//*[@name()=concat(current()/@Name, '.desc')]" />
18    </xsl:variable>
19    <xsl:choose>
20      <xsl:when test="$propWindow='No'">
21        <a href="{$url}" target="_self">
22          | <xsl:value-of select="$desc"/></xsl:value-of>
23        </a>
24      </xsl:when>
25      <xsl:otherwise>
26        <a href="{$url}" target="_blank">
27          | <xsl:value-of select="$desc"/></xsl:value-of>
28        </a>
29      </xsl:otherwise>
30    </xsl:choose>
31  </xsl:template>
32
33 </xsl:stylesheet>
```



Komplet kodo si lahko ogledate na mojem GitHub kanalu.



Dejan Sarka  
MVP, MCT  
dsarka@solidq.com

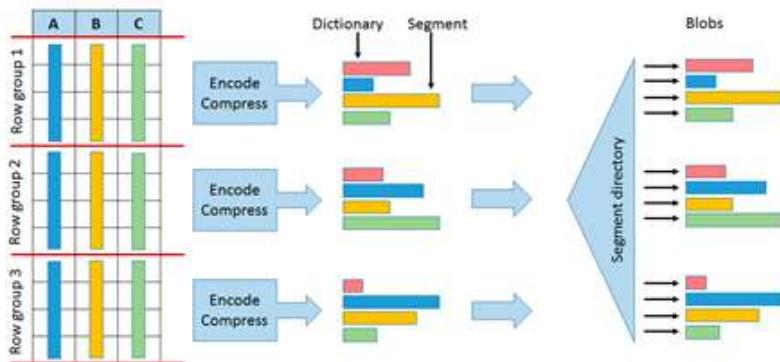


## OPTIMIZING ANALYTICAL QUERIES PART 8: INTRODUCING COLUMNAR STORAGE

In my previous article, I explained the theory behind the columnar storage. I talked about data compression and row recreation process. In this article, I am introducing the internals of the columnar storage implementation in SQL Server.

Columnar storage creation process  
SQL Server starts creating the columnar storage by first splitting the data into rowgroups. The maximum number of rows per rowgroup is 1,048,576. The idea here is that the time-consuming row rearranging is

done on smaller datasets, just like how the hash join algorithm splits the data into buckets and then performs smaller joins on portions of the data. SQL Server performs row rearranging in each of the groups separately. Then SQL Server encodes and compresses each column. Each column's data in each rowgroup is called a segment. SQL Server stores segments in blobs in database files. Therefore, SQL Server leverages the existing storage for columnar storage.  
The following figure shows the process:



How SQL Server creates columnar storage

SQL Server implements different compressing algorithms:

- SQL Server does bit-packing. Bit-packing is similar to row compression, just pushed one level further. Instead of storing the minimal number of bytes, SQL Server stores the minimal number of bits that can represent the value. For example, with row compression, you would get one byte instead of four bytes for value 5, if this value is an integer. With bit-packing, SQL Server would store this value using three bits only (101).
- Then SQL Server encodes the values to integers with value encoding and dictionary encoding. Value encoding is similar to prefix encoding in page compression, and dictionary encoding is the same. Therefore, this part of compression uses the ideas of page compression. However, dictionaries for columnar storage are much more efficient because they are built on more values than dictionaries in page compression. With page compression, you get a separate dictionary for each 8 KB page. With columnar storage, you get one dictionary per rowgroup plus one global dictionary over all rowgroups.

- Because of the partial ordering, the run-length encoding algorithm is also used.
- Finally, SQL Server can also use the LZ77 algorithm to compress columnar data.

All of these compression algorithms except the LZ77 are implemented automatically when you create a columnstore index. This is called COLUMNSTORE compression. You must turn LZ77 compression on manually to get so-called the COLUMNSTORE\_ARCHIVE compression.

With all of these compression algorithms implemented, you can count on at least 10 times more compression compared to the original, non-compressed row storage. In reality, you can get much better compression levels, especially when you also implement archive compression with the LZ77 algorithm.

However, compression is not the only advantage of large scans. Because each column is stored separately, SQL Server can retrieve only the columns a query is referring to. This is like having a covering nonclustered index. Each segment also has additional metadata associated with it. This metadata includes the minimal and the maximal value in the segment. SQL Server

query optimizer can use this metadata for early segment elimination, just as SQL Server can do early partition elimination if a table is partitioned. Finally, you can combine partitioning with columnstore indexes to maintain even very large tables.

### Development of columnar storage in SQL Server

SQL Server introduced columnar storage in version 2012. Only NCCIs were supported. This means that you still need to have the original row storage, either organized as a heap or as a clustered index (CI). There are many other limitations, including the following:

- Nonclustered columnstore index only
- One per table
- Must be partition-aligned
- Table becomes read-only (partition switching allowed)
- Unsupported types
- Decimals greater than 18 digits
- Binary, Image, CLR (including Spatial, HierarchyId)
- (N)Varchar(max), XML, Text, Ntext
- Uniqueidentifier, Rowversion, SQL\_Variant
- Date/time types greater than 8 bytes

SQL Server 2014 introduced clustered columnstore indexes (CCI). This means that the original row storage does not

exist anymore; CCI is the only storage you need. Just like in a regular clustered index, SQL Server needs to identify each row in a clustered columnstore index as well.

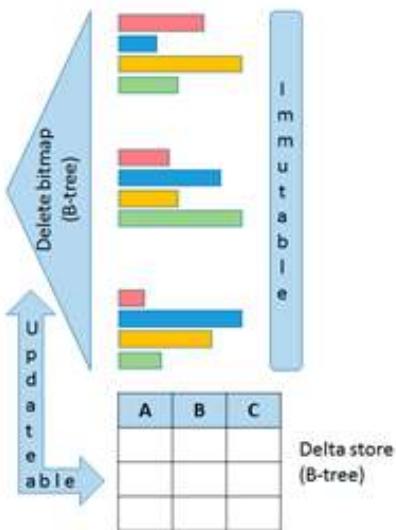
Note that SQL Server 2014 does not support constraints on the columnar storage. Therefore, SQL Server 2014 adds a bookmark, which is a unique tuple ID inside a rowgroup, stored as a simple sequence number.

SQL Server 2014 has many data types unsupported for columnar storage, including the following:

- Varbinary(MAX), Image, CLR (including Spatial, HierarchyId)
- (N)Varchar(max), XML, Text, Ntext
- Rowversion, SQL\_Variant

SQL Server 2014 also optimizes the columnstore index build. For example, SQL Server 2012 used a fixed number of threads to build the index. This number was estimated in advance. If, for some reason, the operating system took some threads away from SQL Server while SQL Server was building a columnstore index, the build might have failed. In SQL Server 2014, the degree of parallelism or the number of threads can be adjusted dynamically while SQL Server builds the columnstore index.

The CCI in SQL 2014 is updateable. However, its columnar storage is immutable. The following figure explains the update process:



How SQL Server updates columnar storage

Data modification is implemented as follows:

- Insert: The new rows are inserted into a delta store
- Delete: If the row to be deleted is in a column store row group, a record containing its row ID is inserted into the B-tree storing the delete bitmap; if it is in a delta store, the row is simply deleted
- Update: Split into a delete and an insert
- Merge: Split into a delete, an insert, and an update

A delta store can be either open or closed. When a new delta store is created, it is open. After you insert the maximum number of rows for a rowgroup in an open delta store, SQL

Server changes the status of this delta store to closed. If you remember, this means a bit more than one million rows. Then a background process called tuple-mover converts the closed delta stores to column segments. This process starts by default every five minutes. You can run it manually with the `ALTER INDEX ... REORGANIZE` or `ALTER INDEX ... REBUILD` commands.

Non-bulk (trickle) inserts go to an open delta store. Bulk inserts up to 102,400 rows; smaller ones go to an open delta store, and larger ones go directly to column segments. More delta stores mean less compression. Therefore, when using bulk insert, you should try to optimize the batches to contain close to 1,000,000 rows. You can also rebuild the index occasionally.

SQL Server 2016 brings many additional features to the columnstore indexes. The most important features in version 2016 include the following:

- CCI supports additional NCI (B-tree) indexes
- CCI supports through NCI primary and foreign key constraints

- CCI supports snapshot and read-committed snapshot isolation levels
- NCCI on a heap or B-tree updateable and filtered
- Columnstore indices on in-memory tables
- Defined when you create the table in the CREATE TABLE statement
- Must include all columns and all rows (not filtered)
- NCI indexes can be filtered

SQL Server 2017 adds only small improvements to columnar storage, compared to version 2016:

- You can build and rebuild NCCIs online
- CCIs now support LOB columns: VARCHAR(MAX), NVARCHAR(MAX), and VARBINARY(MAX)

The development of the columnar storage continues in SQL Server 2019.

Here are the most important new features in SQL Server 2019:

- You can build and rebuild the CCIs online as well
- The sys.sp\_estimate\_data\_compression\_savings system procedure for estimating the space savings with various compression modes supports COLUMNSTORE\_ARCHIVE and COLUMNSTORE\_ARCHIVE compressions.

## Conclusion

There is another technicality I need to explain before showing how columnar storage in SQL Server works. This is the batch processing. I will discuss it in my next article.

# Šolanje za vaše napredovanje

## AKTUALNI TEČAJI

DP300

### [Administering Microsoft Azure SQL Solutions](#)

Kdaj: 30.1 - 2.2  
Predava: Dejan Sarka

55366AC

### [Querying Microsoft SQL Server with Transact-SQL](#)

Kdaj: 20.2 - 24.2  
Predava: Dejan Sarka



Alen Dedić  
alen.dedić@kompas-xnet.si

# PROCENTUALNI IZRAČUN DELEŽA PRIDOBILJENIH PODATKOV V POIZVEDBI

Razvijalci nemalokrat dobimo naloge, kjer je potrebno uporabniku prikazati statistične podatke, ki recimo, prikažejo uspešnost, bodisi njegovega dela ali pa uspešnost poslovanja podjetja. V praksi hitro ugotovimo, da pri takšnih zadevah lahko pride do več težav. Razvijalec napiše neko osnovno poizvedbo in potem v backend-u, v več vrsticah kode, preuredi podatke, da so pravilno razvrščeni. Včasih pa se razvrščanja loti šele na frontend-u, kar pri večjih količinah podatkov, lahko zelo upočasni delovanje aplikacije. To pa je v današnjih časih praktično nedopustno.

Na hipotetičnem primeru vam bom prikazal način, kako se izogniti zgoraj naštetim težavam in vse potrebno urediti že v sami poizvedbi (primer je razdelan v PostgreSQL bazi).

Recimo, da razvijamo aplikacijo za podjetje, ki ima verigo hotelov na več lokacijah po svetu, mi pa želimo za vsak hotel prikazati koliko gostov je v zadnjih sedmih dnevih bivalo v njem

in procentualni prikaz teh gostov glede na državo, iz katere prihajajo.

Sklepamo lahko, da bi takšno podjetje v svoji podatkovni bazi beležilo vse od gostov, hotelov in pa seznam bivanja v teh hotelih. Za učinkovitejše beleženje podatkov bi bilo tudi smotrno, da je v tej podatkovni bazi tudi tabela vseh držav tega sveta.

Imamo torej štiri tabele (zraven so pripisani osnovni stolpci):

- Gostje (Guest): id, name, hotel\_id, country\_id, etc....
- Bivanja (Visit): id, guest\_id, hotel\_id, starts\_at (timestamp), ends\_at (timestamp), etc...
- Hoteli (Hotel): id, country\_id, location, etc...
- Države (Country): id, name.

Poizvedbo, ki bi našla vse potrebne informacije za prikaz števila gostov v enem izmed hotelov v zadnjih sedmih dnevih, skupaj s procentualnim

izračunom deleža gostov, glede na državo bi napisali takole:

```
SELECT      COUNT(guest.id),
country.name AS country,
100.0 * COUNT(guest.id) / SUM
(COUNT(guest.id)) OVER () AS
percentage FROM visit
LEFT JOIN guest ON
visit.guest_id = guest.id
LEFT JOIN country on
country.id = guest.country_id
WHERE visit.starts_at:: date >=
date_trunc('week',
CURRENT_DATE)           AND
visit.starts_at:: date    <
(date_trunc('week',
CURRENT_DATE) + interval '7
days')
AND hotel.id = 7
GROUP BY country.name;
```

Izbrali bi tri stolpce - število gostov (COUNT(guest.id)), ime države iz katere prihajajo gosti (country.name) in nato, v drugi vrstici, še procentualni izračun gostov, glede na države, s pomočjo OVER window funkcije. Z JOIN-i še povežemo vse potrebne tabele preko foreign key-ev (FK), in nato z WHERE izluščimo želene

podatke za zadnjih 7 dni. Poiščemo le še hotel, za katerega nas ta poizvedba zanima. Na koncu je potrebno še opredeliti kriterij, glede na kaj hočemo razvrstiti podatke, za kar uporabimo "GROUP BY country.name", da nam poizvedba lahko vrne razvrščene podatke glede na državo, iz katere gosti prihajajo.

Hipotetični rezultati bi izgledali takole:

|             |
|-------------|
| count       |
| name        |
| percentage  |
| 42          |
| Germany     |
| 40.39       |
| 29          |
| Netherlands |
| 27.88       |
| 33          |
| Belgium     |
| 31.73       |

Et voila. Nobenih dodatnih vrstic kode v aplikaciji ni potrebno za izračun procentualnega deleža podatkov. Vse je bilo urejeno v sami poizvedbi, s pomočjo OVER window funkcije in nekaj osnovne matematike, s čemer smo tudi maksimizirali hitrost prikaza ter prikaza želenih podatkov.



**Domen Gričar**  
MCSD, MCSA, MCT  
domen.gricar@kompas-xnet.si

## PLATFORM ENGINEERING

V zadnjem času vedno pogosteje zasledimo izraz platformno inženirstvo (platform engineering). Platformno inženirstvo je način načrtovanja in razvoja platforme in orodij, ki služijo kot osnova za druge izdelke ali storitve. Vključuje ustvarjanje razširljive in zanesljive infrastrukture, ki lahko podpira več različnih aplikacij in storitev. Platformno inženirstvo vključuje tudi upravljanje in vzdrževanje platforme, vključno s spremeljanjem, odpravljanjem težav in posodobitvami. Lahko vključuje tako programsko kot strojno opremo in se lahko uporablja v različnih področjih, kot so razvoj programske opreme, IT infrastruktura in računalništvo v oblaku. Cilj platformnega inženirstva je ustvariti razširljivo in stabilno infrastrukturo, ki lahko podpira več aplikacij.

Proces platformnega inženirstva se začne z načrtovanjem in razvojem platforme same. To vključuje identifikacijo zahtev in specifikacij

platforme, določanje primernih tehnologij za uporabo in ustvarjanje podrobatega načrta. Upoštevati mora razširljivost, zanesljivost in varnost. Ko je načrt končan, se platforma gradi in preizkuša, da se zagotovi, da ustreza zahtevam in specifikacijam.

Eden ključnih vidikov platformnega inženirstva je razširljivost. Razširljiva platforma lahko obvlada povečan promet ali obremenitev, brez poslabšanja zmogljivosti. To se doseže z načrtovanjem platforme z modularnimi komponentami, ki jih je po potrebi mogoče enostavno dodati ali odstraniti. To omogoča tudi bolj učinkovito uporabo virov in prihranek stroškov.

Zanesljivost je še en pomemben vidik platformnega inženirstva. Zanesljiva platforma lahko deluje, kot je načrtovano in zagotavlja neprekinjeno delovanje, tudi v primeru okvar ali nepričakovanih pogojev. To se doseže z načrtovanjem platforme z redundanco in

alternativnimi možnostmi, pa tudi z uvedbo robustnih sistemov za spremljanje.

Kot pri vseh spletnih aplikacijah je varnost pomemben vidik platformnega inženirstva. Varna platforma uspešno zaščiti podatke in vire, ki jih upravlja, ter zagotavlja varno dostopanje za pooblaščene uporabnike. To se doseže z uvedbo varnostnih kontrol, kot so šifriranje, avtentifikacija in nadzor dostopa.

Platformno inženirstvo se pogosto primerja z DevOps, včasih le kot preimenovanje, včasih pa kot prihodnost, oziroma smer v katero se DevOps premika. Čeprav imata platformno inženirstvo in DevOps precej podobnosti, imata tudi veliko razlik. Ena ključnih razlik je, da je platformno inženirstvo osredotočeno na načrtovanje in razvoj platforme in orodij, medtem ko je DevOps osredotočen na sodelovanje in komunikacijo med razvojnimi in operativnimi ekipami.

Platformno inženirstvo je odgovorno za ustvarjanje razširljive in operativne osnove, ki lahko podpira različne

storitev. Cilj je ustvariti platformo, ki lahko obvlada povečan promet ali obremenitev brez poslabšanja zmogljivosti. DevOps pa se osredotoča na izboljšanje hitrosti, kakovosti in zanesljivosti dostave programske opreme. To se doseže z avtomatizacijo in izboljšanjem procesov, ki so vključeni v razvoj programske opreme, testiranje, objavo in delovanje. DevOps poudarja tudi sodelovanje in komunikacijo med razvojnimi in operativnimi ekipami z namenom izboljšanja splošne učinkovitosti procesa dostave programske opreme. Oba pristopa sta pomembna in učinkovita pri izdelavi in vzdrževanju aplikacij.

Ker platformno inženirstvo zagotovi produkt, ki pokriva vse operativne potrebe pri razvoju aplikacij, lahko nadomesti uporabo DevOps. Pri razvoju je predvsem pomembno, da je vzpostavljen sistem, ki ustreza zahtevam za sodelovanje ekip in omogoča čim bolj enostavno deljenje kode in namestitev končne aplikacije. Dokler nam ustreza, ni pomembno ali izberemo DevOps ali platformno inženirstvo, pomembno je predvsem to, da ustreza okoliščinam in ekipi.



**Sasha Kranjac**  
Kloudatech, CEO, Cloud Security Architect

## WHAT IS ZERO TRUST ANYWAY?

What is Zero Trust anyway? Like a friend of mine said in one of our recent conversations, "Okay, we will buy 100 licenses of this Zero Trust for our company and will start on Monday." Zero Trust is not a product, you don't buy a license for Zero Trust and, you don't install "Zero Trust" IaaS, PaaS or SaaS product.

Zero Trust is a security model, it is a journey, it is a philosophy. It is a strategic approach to security or, even better, to cybersecurity. Zero Trust is often referred to as Zero Trust Security Model, or Zero Trust Architecture (ZTA) or Zero Trust Network Access (ZTNA).

"Zero Trust" concept has gained popularity and visibility after the tectonic shift brought by mobile workforce and cloud computing, as they redefined security perimeter and cybersecurity approach from the ground. But the term itself is not as young as the cloud computing is. It was mentioned and established for the first time in April 1994, when

Stephen Paul Marsh, as a part of his doctoral studies at University of Stirling, wrote his thesis "Formalising Trust as a Computational Concept"[\[1\]](#). In the following years, the term "Zero Trust" was brought up increasingly frequent at the beginning of the new, 21st century when, finally, gained traction some eighteen years later when National Institute of Standards and Technology[\[2\]](#) (NIST) and National Cybersecurity Center of Excellence[\[3\]](#) (NCCoE) published "Zero Trust Architecture"[\[4\]](#) paper.

### "Implementing a Zero Trust Architecture:

Conventional network security has focused on perimeter defences, but many organizations no longer have a clearly-defined perimeter. To protect a modern digital enterprise, organizations need a comprehensive strategy for secure "anytime, anywhere" access to their corporate resources (e.g., applications, legacy systems, data, and devices) regardless of where they are located."[\[5\]](#)

As the new security perimeter is not defined by physical boundaries anymore, but it extends to every organizational resource and service, modern cybersecurity needed new security model that provides adequate protection and “new”, “Zero Trust Security Model” was established. In the past, organization focused their defences on safeguarding their digital assets protecting network access using firewalls and VPNs and assumed everything inside this network is safe. Today, this approach is not good anymore. Today, organizations need different approach based on the core principles of Zero Trust:

## Zero Trust Principles



1. Verify explicitly. You should always authenticate and authorize access to resources based on all available data points, including user and device identity and behaviour, device health, service or workload, location, data classification and possible anomalies.

2. Use or apply least privileged access. Limit user access and the amount of information and length of time people can access something with Just-In-

Time (JIT) and Just-Enough-Access) JEA, risk-based adaptive policies, conditional access policies and data protection policies.

3. Always assume breach. Minimise or prevent lateral movement by segmenting access by network, devices, user, and application recognition, using end-to-end encryption, as well as using advanced analytics to detect threats, improve defences and get comprehensive defence visibility.

This is the first article in the series about Zero Trust, where you have been introduced to the history of it,

and we set the ground for the next articles where I will cover Zero Trust implementation in Azure, Microsoft 365, business environments and more.

[1] Stephen Paul Marsh , “Formalising Trust as a Computational Concept”, 1994/4, University of Stirling ([https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/2010/1/Formalising trust as a computational concept.pdf](https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/2010/1/Formalising%20trust%20as%20a%20computational%20concept.pdf))

[1] National Institute of Standards and Technology, NIST, <https://www.nist.gov/>

[1] National Cybersecurity Center of Excellence, NCCoE, <http://nccoe.nist.gov/>

[1] “Zero Trust Architecture” SP 800-207, <https://www.nccoe.nist.gov/projects/implementing-zero-trust-architecture>, and

Rose, Scott; Borchert, Oliver; Mitchell, Stu; Connelly, Sean. “Zero Trust Architecture”, [nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-207.pdf](https://nvlpubs.nist.gov/NIST/SpecialPublications/NIST.SP.800-207.pdf), and <https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-207>

[1] <https://www.nccoe.nist.gov/projects/implementing-zero-trust-architecture>



Aleš Lipušček  
MCP, MCTS, MCITP  
ales.lipuscek@kompas-xnet.si



## POWERSHELL KOTIČEK

Windows servisi so poseben tip aplikacij, ki tečejo v ozadju, brez interakcije z uporabnikom, v nekaterih primerih tudi takrat, ko uporabnik ni niti prijavljen. Opravljajo lahko raznorazna sistemská opravila, kot je na primer izdelava varnostnih kopij, upravljanje spletnega strežnika, raznih nadzornih programov ipd.

Zaženejo se lahko samodejno ob zagonu sistema, ali pa ob zahtevi druge aplikacije. Upravljamo jih večinoma prek orodja Servis Control managerja, ki ga najdemo prek nadzorne plošče/skrbniških orodij / servisov in v katerem lahko vidimo njihova imena, opise, tip zagona (ki je lahko avtomatičen ali ročen) in pa ime računa, pod katerim tečejo, ko so zagnane.

Obstajata pa tudi še dve orodji ukazne vrstice starejšega letnika, s katerima lahko upravljamo z njimi. To sta par NET START/NET STOP in pa SC (podrobnosti si lahko pogledamo z NET HELP in SC /?) Servisi se lahko nahajajo v različnih stanjih, od katerih so nekatera obvezna, druga izbirna. Trije osnovni so Stopped, Started in Running, drugi pa so še Paused,

Uninstalled, StopPending, StartPending, PausePending in ContinuePending. Servisi so običajno programi, spisani v enem od višjih jezikov, ki bazirajo na .NET ogrodju, kot so npr C, C++, C# in podobni, v tem članku pa se bomo s servisi ukvarjali s Powershellom. Powershellove funkcije za upravljanje s servisi so Start-Servis (ki požene enega ali več servisov), Stop-Servis (ki servis ustavi), New-Service (instalira nov servis), Get-Service (pridobi podatke o lastnosti servisa na lokalnem, lahko pa tudi oddaljenem računalniku) in pa Set-Service (ki servis lahko ustavi, zažene oz spremeni njegove lastnosti). Kompleten seznam vseh možnih izpeljank teh ukazov pridobimo z

```
Get-Command -module
Microsoft.PowerShell.Management
*service*
```

Kot zanimivost naj omenim še to, da Powershell ne pozna ukaza za odstranitev tj. deinstalacijo servisa, tako da si moramo za to opravilo pomagati z

```
sc.exe delete $serviceName
```

v načinu ukazne vrstice. Aplikacija, ki bo tekla kot servis, mora biti spisana na prav poseben način, tj vsebovati mora lastnosti in metode ServiceBase razreda. Nekatere od teh so ServiceName (ki predstavlja kratko ime, pod katerim po servis tekel v sistemu, CanStop (ki določa, ali bo servis mogoče ustaviti, ko bo enkrat zagnan)

Za poskus si bomo pomagali kar z zmožnostjo Powershella, da z uporabo ukaza Add-Type zgenerira .NET assembly iz C# kode, podtaknjene direktno v Powershell skripto:

```
$source = @`  
using System;  
class Hello {  
static void Main() {  
Console.WriteLine("Hello World!");  
}  
}  
»@  
Add-Type -TypeDefinition $source -  
Language  
CSharp -OutputAssembly  
»helloWorld.exe«  
-OutputType ConsoleApplication
```

In dobimo

```
PS C:\PowerShell> .\helloWorld.ps1  
PS C:\PowerShell> .\helloWorld.exe  
Hello World!  
PS C:\PowerShell>
```

Z identifikacijo računa, pod katerim koda trenutno teče, ugotovimo ali je zagnana s strani uporabnika ali pa SCM

```
$identity =  
[Security.Principal.WindowsIdentity]::  
GetCurrent()  
$userName = $identity.Name  
$isSystem = ($userName -eq »NT  
AUTHORITY\SYSTEM«)
```

Instalacije se lotimo z

```
if ($Setup) {  
if ($ScriptFullName -ne $scriptCopy) {  
Copy-Item $ScriptFullName  
$scriptCopy  
}  
try {  
Add-Type -TypeDefinition $source -  
Language  
CSharp -OutputAssembly  
$exeFullName  
-OutputType ConsoleApplication  
-ReferencedAssemblies  
»System.ServiceProcess«  
} catch {  
$msg = $_.Exception.Message  
Write-error »Failed to create the  
$exeFullName service stub. $msg«  
exit 1  
}  
$pss = New-Service $serviceName  
$exeFullName -DisplayName  
$serviceDisplayName  
-StartupType Automatic  
return  
}
```

Sprocesiramo ukazni parameter Start

```

if ($Start) {
if ($isSystem) {
Start-Process PowerShell.exe
-ArgumentList (
»-c & '$scriptFullName' -Service«)
} else {
Start-Service $serviceName
}
return
}

```

Z C# kodo obdelamo metodo OnStart

```

public static void Main() {
System.ServiceProcess.ServiceBase.Run(new
{
$serviceName());
}
protected override void OnStart(string[]
args) {
try {
Process p = new Process();
p.StartInfo.UseShellExecute = false;
p.StartInfo.RedirectStandardOutput =
true;
p.StartInfo.FileName =
»PowerShell.exe«;
p.StartInfo.Arguments = »-c &
'$scriptCopyCname' -Start«;
p.Start();

string output = p.StandardOutput.
ReadToEnd();
p.WaitForExit();
} catch (Exception e) {
}
}

```

}

}

Stikalo –Status lahko obdelamo na naslednji način:

```

try {
$pss = Get-Service $serviceName -ea
stop
} catch {
»Not Installed«
return
}
$pss.Status
$spid = $null
$processes = @(gwmi Win32_Process -
filter
»Name = 'powershell.exe'« | where {
$_._CommandLine -match
».*$scriptCopyCname.*-Service«
})
foreach ($process in $processes) {
$spid = $process.ProcessId
Write-Verbose »$serviceName Process
ID =
$spid«
}
if (($pss.Status -eq »Running«) -and
(!$spid)) {
Write-Error »The Service Control
Manager
thinks $serviceName is started,
but $serviceName.ps1 -Service is not
running.«
exit 1
}

```



**Petra Militarev**  
Vodja izobraževanj  
petra.militarev@kompas-xnet.si

## MICROSOFT JE POSODOBIL SVOJ PARTNERSKI PROGRAM (MPN) - KAJ TO POMENI ZA MICROSOFTOVE CERTIFICIRANE STROKOVNJAKE



Več kot 400.000 podjetij po vsem svetu je del Microsoftove partnerske mreže, ki si prizadeva ponuditi inovativne izdelke in storitve globalnim strankam.

V začetku oktobra 2022 je »Microsoft Partner Network« uradno postal »Microsoft Cloud Partner Program«. Ta pomembna pobuda je del Microsoftove zavezanosti oblaku kot kritičnemu vzvodu za inovacije in rast.

Partnerski program Microsoft Cloud je namenjen vsem partnerjem v njihovem ekosistemu, ne glede na to, ali prodajajo storitve, programsko opremo ali naprave. Izpostavljenih je šest rešitev, ki so združljive z Microsoftovim oblakom in bodo za partnerje pomembna področja za vlaganje v prihodnost in poglobitev odnosa z Microsoftom.

Strokovno znanje in certifikati na določenih področjih rešitev so en od ključnih kvalifikacijskih parametrov in

omogočajo partnerjem, da se ločijo od konkurence in pokažejo svojo tehnološko moč.

Naše strokovno področje je pomagati podjetjem premostiti vrzel v IT znanju, tako, da vam zagotovimo potrebno usposabljanje osebja za pridobitev ustreznih certifikatov.

Če ste Microsoftov partner, ki želi ostati na vrhu Microsoftovih zahtev glede spremnosti, vam toplo priporočamo, da [tukaj](#) izveste več o Microsoftovih tečajih ali stopite v stik z nami, da se pogovorite o ciljih in izzivih vaše organizacije glede pridobitve pravih certifikacij. Z veseljem oblikujemo učno pot po meri za vaše osebje IT v skladu z vašimi splošnimi poslovnimi cilji.

Nekaj predlogov certifikacij glede na izbrano področje rešitve:

### Azure Data&AI:

- Azure Administrator Associate (AZ104)

- Azure Solutions Architect Expert (AZ104, AZ305)
- Data Analyst Associate (PL300)

Dodatne informacije po zahtevah za področje Azure Data&AI

#### Azure Infrastructure:

- Azure Administrator Associate (AZ104)
- Azure Network Engineer Associate (AZ700)
- Windows Server Hybrid Administrator Associate (AZ800,AZ801)

Dodatne informacije po zahtevah za področje Azure infrastructure

#### Azure Digital&App innovation:

- Azure Administrator Associate (AZ104)
- Azure Developer Associate (AZ204)
- Power Platform Developer Associate (PL400)

Dodatne informacije po zahtevah za področje Azure Digital&App innovation

#### Modern Workplace:

- Microsoft 365 Certified: Teams Administrator Associate (MS700)
- Microsoft 365 Certified: Modern Desktop Administrator Associate (MD100, MD101)
- Microsoft 365 Certified: Enterprise Administrator Expert (MS100,MS101,one prerequisite)
- Microsoft 365 Certified: Messaging Administrator Associate (MS203)

Dodatne informacije po zahtevah za področje Modern Workplace

#### Security:

- Microsoft 365 Security Administrator Associate (MS 500)

- Azure Security Engineer Associate (AZ500)
- Microsoft Security Operations Analyst (SC200)

Dodatne informacije po zahtevah za področje Security

#### Business Applications:

- Microsoft Power Platform App Maker (PI100)
- Microsoft Power Platform Functional Consultant (PL200)
- Microsoft Power Platform Developer (PL400)

Dodatne informacije po zahtevah za področje Business Application

Za vse, ki se želite kvalificirati kot partner za rešitve v novem Microsoftovem partnerskem programu v oblaku (MCPP) ali pa potrebujete osvojiti, dopolniti in nadgraditi svoje Microsoft certifikate smo pripravili posebno ponudbo:

✓ Zakup Microsoft VAVČERJEV po posebni ceni:

Ponudba paketov velja za naročila do 20. marca 2023

✓ BREZPLAČEN VAVČER

Ob udeležbi na tečaju v rednih terminih prejmete MS vavčer za brezplačno opravljanje

✓ PRIPRAVLJALNE DELAVNICE

Glede na povpraševanje, bomo organizirali krajše pripravljalne delavnice za posamezni certifikat.

Z veseljem smo vam na voljo za več informacij. Pišite nam na [info@kompas-xnet.si](mailto:info@kompas-xnet.si) ali nas pokličite na +3861 5136 993.